

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ АЛГОРИТМУ РОЗРАХУНКУ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ТЕПЛОВИХ БЛОКІВ

Голубова С. П., Гончарова Л. П., Судік О. С.

*Державне підприємство «Харківський науково-дослідний інститут
комплексної автоматизації» (ДП «ХІКА»)
провулок Кузнечний 2, Харків, Україна, 61003,
kerivnuk.xika@gmail.com*

Підвищення техніко-економічних показників роботи теплових блоків є постійною задачею експлуатаційного персоналу станції, тому подальше уточнення і розвиток алгоритму розрахунку техніко-економічних показників дозволяє вирішувати цю задачу.

При розробці алгоритму розрахунку техніко-економічних показників (ТЕП) для теплових блоків Харківської ТЕЦ-5 блок 2, Зміївської ГРЕС блоки 1-6, Трипільська ТЕС блок 2, окрім типових функцій алгоритму [2]:

- первина обробка вхідної дискретної інформації згідно зі станом двухпозиційних органів та визначення стану обладнання енергоблоку;
- первина обробка вхідної аналогової інформації: метрологічна корекція, корекція по стану технологічного обладнання;
- визначення дійсного стану основного и допоміжного обладнання в темпі технологічного процесу;
- визначення режиму роботи енергоблоку;
- контроль достовірності вхідної аналогової інформації;
- розрахунок оперативних ТЕП для нормального режиму роботи блоку – фактичних, нормативних та перевитрат;
- розрахунок оперативних фактичних ТЕП для пуско-зупиночних режимів;
- усереднення та розрахунок ТЕП на інтервалах година, зміна, поточний місяць, місяць, місяць по вахтам;
- аналіз роботи вахтового персоналу;
- автоматизація процесу формування протоколів (бланків ТЕП) для оперативного представлення розрахунку ТЕП по всім видам розрахунків [3];
- вивід розрахунків ТЕП на робоче місце оперативного персоналу.

Були виконані нижче приведені розширення інформаційно-алгоритмічної структури розрахунку ТЕП.

1. Додано новий часовий інтервал накопичення показників ТЕП – година.

2. Розширено алгоритм для розрахунків ТЕП блоків с двухкорпусними прмоточними паровими котлами.

Для кожного показника введено додаткову ознаку, яка вказує причетність чи до блоку, чи до одного, чи другого корпусу. Розрахунок на оперативному інтервалі виконується по чергово для одного корпусу, для другого корпусу і блока в цілому.

При усередненні показників на інтервалах година, зміна, доба, місяць — показники сортуються згідно з режимом роботи корпусів і блоку.

3. Додано ведення довгочасового архиву показників ТЕП на інтервалі 10 років, в якому зберігаються показники ТЕП на інтервалах — година, доба, місяць.

Ведення архиву виконується по принципу «кільця» — якщо накопичено вже 10 років, то перед записом наступного року — знищуються дані за самий «старий» рік.

Реалізовано графічний інтерфейс роботи з архивом — вивід для перегляду або для печаті бланків ТЕП з показниками з архиву за вказаний проміжок часу.

4. Розширено алгоритм для розрахунків ТЕП по блоках і станції, котрий виконується по кожному блоку окремо, а потім розраховуються дані по станції.

При усередненні показників ТЕП на інтервалах година, зміна, доба, поточний місяць, місяць — показники сортуються згідно з режимом роботи блоків.

5. Додано алгоритм розрахунків витрат палива, тепла та електроенергії на пуск теплофікаційного блоку [1].

Розрахунок виконується через накопичення на інтервалах зміна, поточний місяць, місяць — часу простою блока, а по завершенні інтервалу виконується розрахунок витрат. Додано нові структури даних з змінної довжиною.

Список літератури

1. Расчет отчетных технико-экономических показателей электростанции о тепловой экономичности оборудования. Методические указания. ГКД 34.09.103-96 / УНПО «Энергопрогресс» — Киев, 1996.

2. Типовой алгоритм расчета технико-экономических показателей мощных отопительных ТЭЦ. РД 34.09.451 / СПО «Союзтехэнерго» — М., 1983.

3. Методические указания по подготовке и передаче информации о тепловой экономичности работы электростанций и энергосистем / ПО «Союзтехэнерго» — М., 1984.